

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-069044

(43)Date of publication of application : 11.03.1997

(51)Int.Cl. G06F 9/06
G06F 12/14
G06F 17/60
G09C 1/00
H04L 9/32

(21)Application number : 07-224338

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 31.08.1995

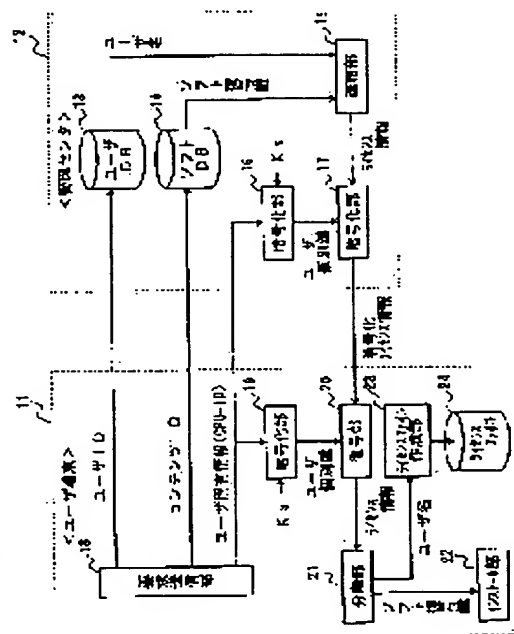
(72)Inventor : HASEBE TAKAYUKI
TORII NAOYA

(54) LICENSEE INFORMATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the licensee information system which has high effect on metal prevention against illicit copying.

SOLUTION: The system consists of an administration center 12 which sends out ciphered license information generated by ciphering license information including a software decoding key and user discrimination information when information required to change software into an executable form is requested and a user terminal 11 which separately extracts the software decoding key and user discrimination information from the license information generated by decoding the ciphered license information and installs the software by using the extracted software decoding key and is stored with the user name so that the correctness of the user name can be confirmed, and software which displays the user name in a license file 24 at its start time is prepared as software that the system is concerned in.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

29.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-69044

(43)公開日 平成9年(1997)3月11日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 9/06	5 5 0		G 0 6 F 9/06	5 5 0 C 5 5 0 Z
12/14	3 2 0		12/14	3 2 0 E
17/60		7259-5 J	G 0 9 C 1/00	6 6 0 D
G 0 9 C 1/00	6 6 0		G 0 6 F 15/21	Z

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-224338

(22)出願日 平成7年(1995)8月31日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72)発明者 長谷部 高行

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(72)発明者 島居 直哉

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

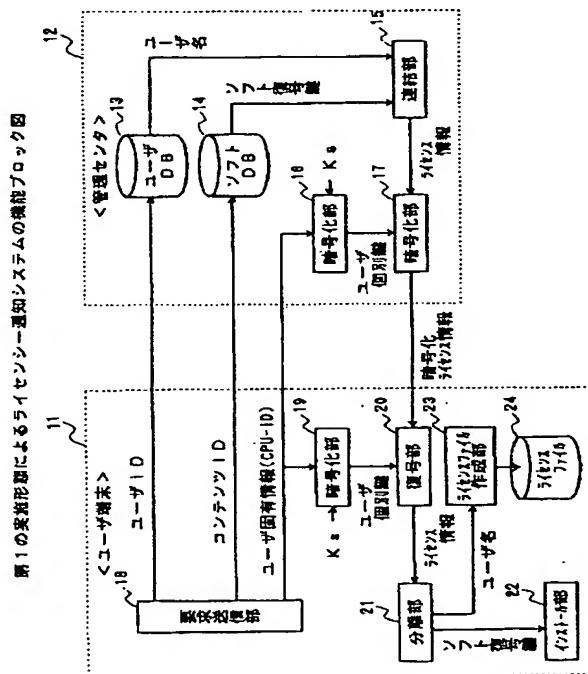
(74)代理人 弁理士 遠山 勉 (外1名)

(54)【発明の名称】 ライセンスー通知システム

(57)【要約】

【課題】 不正コピーの心理的防止効果が高いライセンスー通知システムを提供する。

【解決手段】 あるソフトウェアを実行可能な形態にするために必要な情報の要求がなされた場合に、ソフト復号鍵とユーザ識別情報とを含むライセンス情報を暗号化した暗号化ライセンス情報を送出する管理センタ12と、その暗号化ライセンス情報を復号したライセンス情報からソフト復号鍵とユーザ識別情報とを分離抽出し、抽出したソフト復号鍵を用いたソフトウェアのインストールと、ユーザ名の正当性を確認できるような形態でユーザ名が記憶されたライセンスファイル24の作成を行うユーザ端末11によってシステムを構成するとともに、システムが対象とするソフトウェアとして、ライセンスファイル24内のユーザ名をその起動時に表示するソフトウェアを用意しておく。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 実行不可能な状態でユーザに提供されたソフトウェアにつき、その代金支払いを条件にソフトウェア販売者からユーザへライセンス情報を通知し、ユーザ端末にて前記ライセンス情報により前記ソフトウェアを実行可能な状態に変換して、インストールするソフトウェアの販売方式において、

前記ライセンス情報にユーザを特定するユーザ識別情報を一体化して通知し、さらに、

ソフトウェアのインストールにあたり、

前記販売者から受け取ったライセンス情報の内容に応じて前記ソフトウェアを実行可能な状態に変換する変換手段と、

インストール時にライセンス情報からユーザ識別情報を読み出し、前記ソフトウェアの実行開始時にそのソフトウェアが参照するライセンスファイルに、前記ユーザ識別情報を格納するライセンスファイル書込み手段と、
を備えるとともに、

インストール後のソフトウェアの起動時に、前記ライセンスファイルを参照してライセンスファイルに格納されているユーザ識別情報をユーザに通知することを特徴とするライセンシー通知システム。

【請求項 2】 実行不可能な状態でユーザに提供されたソフトウェアにつき、その代金支払いを条件にソフトウェア販売者からユーザへライセンス情報を通知し、ユーザ端末にて前記ライセンス情報により前記ソフトウェアを実行可能な状態に変換して、インストールするソフトウェアの販売方式において、

前記ライセンス情報にユーザを特定するユーザ識別情報を一体化して通知し、さらに、

ソフトウェアのインストールにあたり、

前記販売者から受け取ったライセンス情報の内容に応じて前記ソフトウェアを実行可能な状態に変換する変換手段と、インストール時にライセンス情報からユーザ識別情報を読み出し、前記ソフトウェアが、実行開始時にそのユーザ識別情報をユーザに通知するように、ソフトウェアの内容の一部を書き換えるソフトウェア書換え手段と、
を備えるとともに、

インストール後のソフトウェアの起動時にユーザ識別情報をユーザに通知することを特徴とするライセンシー通知システム。

【請求項 3】 ライセンス情報無しでは実行不可能な状態でユーザに提供されたソフトウェアにつき、その代金支払いを条件にソフトウェア販売者からユーザへライセンス情報を通知し、ユーザ端末にて前記ライセンス情報を利用して前記ソフトウェアを実行するソフトウェアの販売方式において、

前記ライセンス情報にユーザを特定するユーザ識別情報を一体化して通知し、さらに、

前記ソフトウェアの実行にあたり、

前記販売者から受け取ったライセンス情報の正当性の確認が成功した時のみ、ライセンス情報からユーザ識別情報を読み出し、読み出したユーザ識別情報をユーザに通知することを特徴とするライセンシー通知システム。

【請求項 4】 ライセンス情報無しでは実行不可能な状態でユーザに提供されたソフトウェアにつき、その代金支払いを条件にソフトウェア販売者からユーザへライセンス情報を通知し、ユーザ端末にて前記ライセンス情報を利用して前記ソフトウェアを実行するソフトウェアの販売方式において、

前記ライセンス情報にユーザを特定するユーザ識別情報を一体化して通知し、さらに、

前記ソフトウェアの実行にあたり、

前記販売者から受け取ったライセンス情報に従い前記ソフトウェアを実行可能な状態に変換してメモリに展開する変換手段を、

備えるとともに、

ソフトウェアの実行時に、ライセンス情報からユーザ識別情報を読み出し、読み出したユーザ識別情報をユーザに通知することを特徴とするライセンシー通知システム。

【請求項 5】 前記ユーザ端末は、ディスプレイを有し、前記ユーザ識別情報の通知にはディスプレイによる表示を用いることを特徴とする請求項 1 または請求項 2、請求項 3、請求項 4 記載のライセンシー通知システム。

【請求項 6】 前記販売方式は、ユーザに提供されたソフトウェアの代金支払いを条件にユーザ端末へライセンス情報をソフトウェア販売者の管理センタから通信にて通知し、ユーザ端末にて前記ライセンス情報により前記ソフトウェアを実行可能状態に変換してインストールするソフトウェアの販売方式であり、
前記ユーザ端末は、

ソフトウェアを実行可能な状態にするために必要なライセンス情報を前記管理センタに要求する要求手段を有する一方、

前記管理センタは、ユーザ端末の要求手段によりライセンス情報の要求がなされたとき、前記ライセンス情報にユーザ端末でのソフトウェア使用許諾者を特定するためのユーザ識別情報を一体化して、前記ユーザ端末に通知するライセンス情報作成・通知手段を有する、

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のライセンシー通知システム。

【請求項 7】 前記販売方式は、ユーザに提供されたソフトウェアの代金支払いを条件にユーザ端末へライセンス情報をソフトウェア販売者の管理センタから通信にて通知し、ユーザ端末にて前記ライセンス情報を用いてソフトウェアを実行するソフトウェアの販売方式であり、

前記ユーザ端末は、

10

20

30

40

50

ソフトウェアを実行するのに必要なライセンス情報を前記管理センタに要求する要求手段を有する一方、前記管理センタは、ユーザ端末の要求手段によりライセンス情報の要求がなされたとき、前記ライセンス情報にユーザ端末でのソフトウェア使用許諾者を特定するためのユーザ識別情報を一体化して、前記ユーザ端末に通知するライセンス情報作成・通知手段を有する、ことを特徴とする請求項 3 または請求項 4 記載のライセンシー通知システム。

【請求項 8】 前記ユーザ識別情報がユーザの名前を含むものであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2、請求項 3、請求項 4 記載のライセンシー通知システム。

【請求項 9】 前記実行不可能な状態でユーザにわたされたソフトウェアが、暗号化された状態であり、前記ライセンス情報は復号化情報とユーザ識別情報を一体化してなり、前記変換手段はライセンス情報から読み出した復号化情報と対をなす暗号化がされたソフトウェアを復号することを特徴とする請求項 1 または請求項 2、請求項 4 記載のライセンシー通知システム。

【請求項 10】 前記ユーザ識別情報が、ユーザによる分離が不可能な形式で前記ライセンス情報内に含まれていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2、請求項 3、請求項 4 記載のライセンシー通知システム。

【請求項 11】 前記ユーザ識別情報が、そのユーザ識別情報と他の情報とを連結した連結情報を一体化して暗号化することによってユーザによる分離が不可能な状態で前記ライセンス情報内に含まれていることを特徴とする請求項 10 記載のライセンシー通知システム。

【請求項 12】 前記ライセンス情報に、ユーザ識別情報の内容に応じて作成された署名が含まれていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2、請求項 3、請求項 4 記載のライセンシー通知システム。

【請求項 13】 前記ライセンスファイルに書き込まれているユーザ識別情報は、ソフトウェア固有の鍵で暗号化されていることを特徴とする請求項 1 記載のライセンシー通知システム。

【請求項 14】 前記ライセンスファイルに書き込まれているユーザ識別情報は、ソフトウェア固有の鍵を用いて作成された署名が付けられていることを特徴とする請求項 1 記載のライセンシー通知システム。

【請求項 15】 前記ライセンスファイルの内容が不正な場合には、ソフトウェアの実行を停止することを特徴とする請求項 13 または請求項 14 記載のライセンシー通知システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ライセンシー通知システムに係わり、たとえば、CD-ROM等の大容量

記憶媒体や、B-ISDN等の高速通信ネットワークを利用してソフトウェアの販売を行うときなどに用いられるライセンシー通知システムに関する。

【0002】

【従来の技術】CD-ROM(Compact disc read only memory)等の大容量記憶媒体や、B-ISDN(broadband integrated services digital network)等の高速通信技術の発達に伴い、これらの手段を用いて、コンピュータプログラムや画像データあるいは音声データを流通させることが行われるようになっており、たとえば、従来、ビデオテープで供給されていたような映像著作物が、CD-ROMに格納されて販売されている。また、大容量の画像データを含むゲームプログラムなども、CD-ROMに格納されて販売されるようになっている。高速通信ネットワークについても同様であり、ソフトウェアの供給者は、各種の方法によってソフトウェアを販売できるようになっている。

【0003】このようなソフトウェア販売方式の1つに、CD-ROMと通信回線を用いた、鍵かけソフトウェア販売などと呼ばれる方式がある。この鍵かけソフトウェア販売方式では、機能が制限されている多数のソフトウェアが格納されたCD-ROMが安価に販売され、エンドユーザは、購入したCD-ROM内の各ソフトウェアを機能制限が課せられた状態で動作させることによって、必要なソフトウェアを選択する。そして、選択したソフトウェアを実際に購入したい旨を、管理センタに通信回線を用いて通知し、管理センタよりソフトウェアに応じた制限解除コードを購入し、その制限解除コードを用いてソフトウェアの機能制限を解除する。

【0004】この販売方式は、具体的には、図10に示したようなソフトウェア販売システムを用いて実現されている。図示したように、ソフトウェア販売システムは、ユーザ端末31と管理センタ32によって構成され、ユーザ端末31と管理センタ32とは、通信回線によって接続される。

【0005】ソフトウェアを実際に購入する場合(すなわち、制限解除コードを購入する場合)、エンドユーザは、ユーザID(図示せず)等を用いて、管理センタ32との通信回線を設定した後に、ユーザ端末31に対して、購入するソフトウェアを識別するための情報であるコンテンツIDを入力するといった、制限解除コードを要求するために必要な所定の手続きを実行する。その手続きの実行に応じて、ユーザ端末31は、コンテンツIDと、たとえば、ユーザ端末31内に設けられているCPUのIDからなるユーザ固有情報とを管理センタ32に送信する。

【0006】コンテンツIDとユーザ固有情報とを受信した管理センタ32内では、各ソフトウェアの暗号化時に用いたソフト復号鍵が、コンテンツIDに対応づけて記憶されているソフトデータベース(ソフトDB)33

の内容が参照され、受信されたコンテンツIDに応じたソフト復号鍵が暗号化部35に供給される。また、管理センタ32内の暗号化部34は、ユーザ端末31からのユーザ固有情報を鍵“Ks”で暗号化したユーザ個別鍵を生成しており、暗号化部35は、このユーザ個別鍵によってソフト復号鍵を暗号化し、暗号化したソフト復号鍵を制限解除コードとしてユーザ端末31に対して送信する。

【0007】ユーザ端末31内では、管理センタ32内と同様に暗号化部36によってユーザ個別鍵が生成されており、復号部37は、管理センタ32からの制限解除コードを暗号化部36が生成したユーザ個別鍵によって復号し、ソフト復号鍵を生成する。そして、インストール部38は、このソフト復号鍵を用いて、センタ端末32に対して送信したコンテンツIDに対応するCD-ROM内のソフトウェアを復号し、そのソフトウェアが機能制限が解除された状態で使用できるように、ハードディスク装置などの記憶装置にインストールする。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】このソフトウェア販売方式によれば、エンドユーザは、その内容を実際に確認して、購入するソフトウェアを決めることができるようになるので、カタログの内容だけでソフトウェアを購入した場合のように、購入したソフトウェアが意図したものとは全く異なるといったことをなくすことができる。また、CD-ROM内のソフトウェアは、特殊な情報を知らない限り、実行不可能な形で格納されているので、不正なインストールを防止できるようにもなっている。

【0009】しかしながら、インストール後のソフトウェアをコピーすること自体は極めて容易に行える作業であるため、ソフトウェアの供給者の了解を得ずに、不正にソフトウェアをコピーして使用する者が現れてしまうという問題があった。この種の不正コピーを防止する方法（いわゆる、プロテクト方法）としては、さまざまな方法が知られているが、BIOS(basic input/output system)レベルの知識を有する者の不正コピーを防止することが出来る方法はなく、いずれの方法も、不正コピーの実行を困難なものにすることが出来るだけである。

【0010】このため、不正コピー防止のためのプロテクトを掛けずに、単に、起動時に、正当なユーザ名が表示されるようにしたソフトウェアも販売されている。このようなソフトウェアは、インストールソフトウェアと共に販売され、ソフトウェアの購入者は、インストールソフトウェアを実行することにより、ソフトウェアの起動時に画面上に表示させるユーザ名を設定する。すなわち、この技術では、不正にコピーされたソフトウェアの実行時に、そのソフトウェアの正当なユーザ名を表示させることによって、ソフトウェアの不正コピーの防止を図っている。

【0011】しかしながら、このようなソフトウェア

も、インストールソフトウェアごとコピーしてしまえば、そのソフトウェア実行時に、不正コピーを行った者の名前を表示させることが可能であったため、十分な不正コピー防止効果が得られていなかった。

【0012】そこで、本発明は、不正コピーの心理的防止効果が極めて高いライセンス通知システムを提供することを課題とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明の第1のライセンス通知システムは、実行不可能な状態でユーザに提供されたソフトウェアにつき、その代金支払いを条件にソフトウェア販売者からユーザへライセンス情報を通知し、ユーザ端末にてライセンス情報によりソフトウェアを実行可能な状態に変換して、インストールするソフトウェアの販売方式において、ライセンス情報にユーザを特定するユーザ識別情報を一体化して通知し、さらに、ソフトウェアのインストールにあたり、販売者から受け取ったライセンス情報の内容に応じてソフトウェアを実行可能な状態に変換する変換手段と、インストール時にライセンス情報からユーザ識別情報を読み出し、ソフトウェアの実行開始時にそのソフトウェアが参照するライセンスファイルに、ユーザ識別情報を格納するライセンスファイル書き込み手段と、を備えるとともに、インストール後のソフトウェアの起動時に、ライセンスファイルを参照してライセンスファイルに格納されているユーザ識別情報をユーザに通知することを特徴とする。

【0014】すなわち、第1のライセンス通知システムでは、ユーザを特定するユーザ識別情報を一体化した、ソフトウェアを実行可能な状態に変換するために必要なライセンス情報の通知と、ライセンス情報を用いたソフトウェアの実行可能な状態への変換（インストール）と、ライセンス情報に含まれるユーザ識別情報を用いた、そのソフトウェアが起動時に表示する内容を定めるライセンスファイルの書き換えが行われるようにすることによって、インストール後のソフトウェアの起動時にユーザ識別情報がユーザに通知されるようにする。

【0015】この第1のライセンス通知システムによれば、ユーザ端末側でユーザ識別情報を入力することなく、起動時に正当なユーザのユーザ識別情報が通知されるようにソフトウェアがインストールされることになるので、起動時に通知されるユーザ識別情報の不正な変更が困難なシステムが得られることになる。

【0016】本発明の第2のライセンス通知システムは、実行不可能な状態でユーザに提供されたソフトウェアにつき、その代金支払いを条件にソフトウェア販売者からユーザへライセンス情報を通知し、ユーザ端末にてライセンス情報によりソフトウェアを実行可能な状態に変換して、インストールするソフトウェアの販売方式において、ライセンス情報にユーザを特定するユーザ識別情報を一体化して通知し、さらに、ソフトウェアのイン

ストールにあたり、販売者から受け取ったライセンス情報の内容に応じてソフトウェアを実行可能な状態に変換する変換手段と、インストール時にライセンス情報からユーザ識別情報を読み出し、ソフトウェアが、実行開始時にそのユーザ識別情報をユーザに通知するように、ソフトウェアの内容の一部を書き換えるソフトウェア書換え手段と、を備えるとともに、インストール後のソフトウェアの起動時にユーザ識別情報をユーザに通知することを特徴とする。

【0017】すなわち、第2のライセンシー通知システムでは、ユーザを特定するユーザ識別情報を一体化した形で、ソフトウェアを実行可能な状態に変換するために必要なライセンス情報の通知と、ライセンス情報を用いたソフトウェアの実行可能な状態への変換（インストール）と、ライセンス情報に含まれるユーザ識別情報がそのソフトウェアの起動時に通知されるようソフトウェアの書き換えとが行われるようにすることによって、インストール後のソフトウェアの起動時にユーザ識別情報がユーザに通知されるようにする。

【0018】この第2のライセンシー通知システムによれば、ユーザ端末側でユーザ識別情報を入力することなく、起動時に正当なユーザのユーザ識別情報が通知されるようにソフトウェアがインストールされることになるので、起動時に通知されるユーザ識別情報の不正な変更が困難なシステムが得られることになる。

【0019】本発明の第3のライセンシー通知システムは、ライセンス情報無しでは実行不可能な状態でユーザに提供されたソフトウェアにつき、その代金支払いを条件にソフトウェア販売者からユーザへライセンス情報を通知し、ユーザ端末にてライセンス情報を利用してソフトウェアを実行するソフトウェアの販売方式において、ライセンス情報にユーザを特定するユーザ識別情報を一体化して通知し、さらに、ソフトウェアの実行にあたり、販売者から受け取ったライセンス情報の正当性の確認が成功した時のみ、ライセンス情報からユーザ識別情報を読み出し、読み出したユーザ識別情報をユーザに通知することを特徴とする。

【0020】すなわち、第3のライセンシー通知システムでは、ユーザを特定するユーザ識別情報を一体化した形で通知されるライセンス情報の正当性が確認されたときにのみ、ライセンス情報内のユーザ識別情報がユーザに通知された後に、ソフトウェアが実行されるようにする。

【0021】本発明の第4のライセンシー通知システムは、ライセンス情報無しでは実行不可能な状態でユーザに提供されたソフトウェアにつき、その代金支払いを条件にソフトウェア販売者からユーザへライセンス情報を通知し、ユーザ端末にてライセンス情報を利用してソフトウェアを実行するソフトウェアの販売方式において、ライセンス情報にユーザを特定するユーザ識別情報を一

体化して通知し、さらに、ソフトウェアの実行にあたり、販売者から受け取ったライセンス情報に従いソフトウェアを実行可能な状態に変換してメモリに展開する展開手段を、備えるとともに、ソフトウェアの実行時に、ライセンス情報からユーザ識別情報を読み出し、読み出したユーザ識別情報をユーザに通知することを特徴とする。

【0022】すなわち、第4のライセンシー通知システムでは、ソフトウェアの実行に先駆けて、ユーザを特定するユーザ識別情報を一体化した形で通知されるライセンス情報を用いて、ソフトウェアの実行可能な状態への変換が行われるようにするとともに、そのソフトウェアの実行時に、ライセンス情報内のユーザ識別情報がユーザに通知されるようにする。

【0023】なお、第1ないし第2のライセンシー通知システムにおけるユーザ識別情報のユーザへの通知には、ディスプレイ上にユーザ識別情報を表示するといった手段を用いることが出来る。また、第1ないし第4のライセンシー通知システムを、ライセンス識別情報が通信によって与えられる構成とすることも出来る。このようにライセンシー通知システムを、通信を用いた形態に構成した場合には、ソフトウェアの販売が容易なシステムが得られることになる。

【0024】第1ないし第4のライセンシー通知システムで使用するユーザ識別情報としては、ユーザを特定できる情報であればどのような情報をも用いることが出来るが、ユーザの名前を含むものを用いることが望ましい。このように構成した場合には、不正にコピーしたソフトウェアの使用者が、心理的な圧迫を強く受けることになるので、より高い不正コピー防止効果を有するライセンシー通知システムが得られることになる。

【0025】また、第1または第2、第4のライセンシー通知システムが対象とするソフトウェアを、暗号化によって実行不可能な状態とされたソフトウェアとするとともに、ライセンス情報をそのソフトウェアの復号に必要な復号化情報とユーザ識別情報を一体化したものとし、ライセンス情報内の復号化情報を用いてソフトウェアが実行可能な状態に変換されるようにすることも出来る。

【0026】さらに、第1ないし第4のライセンシー通知システムは、ユーザ識別情報がユーザによって分離不可能な状態で含まれているライセンス情報を使用するように構成することが望ましい。このように構成した場合には、ソフトウェアの起動時に通知されるユーザ識別情報の変更がより困難になるため、さらに、ソフトウェアの不正インストールあるいは不正コピーが困難なライセンシー通知システムが得られることになる。

【0027】なお、ユーザ識別情報を分離不可能な状態でライセンス情報内に含ませる手段としては、さまざまなものが採用可能であり、たとえば、ユーザ識別情報と

他の情報とを連結した後に、一体化して暗号化するという手段を採用することが出来る。

【0028】また、第1ないし第4のライセンシー通知システムを、ライセンス情報として、ユーザ識別情報とともに、そのユーザ識別情報の内容に応じて作成された署名が含まれている情報を用いるように構成することも出来る。

【0029】また、第1のライセンシー通知システムは、ソフトウェア固有の鍵で暗号化されているユーザ識別情報が使用されるように構成することも、ソフトウェア固有の鍵を用いて作成された署名が付けられているユーザ識別情報が使用されるように構成することもでき、さらに、ライセンスファイルの内容が不正な場合には、ソフトウェアの実行が停止されるように構成することも出来る。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明を詳細に説明する。

<第1の実施形態>図1に、本発明の第1の実施形態によるライセンシー通知システムの機能ブロック図を示す。本ライセンシー通知システムは、機能が制限されている多数のソフトウェアが格納されたCD-ROMを安価に販売しておき、そのCD-ROM内のソフトウェアの機能制限を解除するための情報を販売することによって、ソフトウェア販売を行うために用いられるシステムである。なお、代金の支払いは例えばキャッシュカードの加入番号の通知や、銀行口座の引き落とし番号などの通知によって行われる。

【0031】図示してあるように、このライセンシー通知システムは、ユーザ端末11と管理センタ12によって構成され、ユーザ端末11と管理センタ12とは通信回線によって接続される。ユーザ端末11と管理センタ12は、いわゆるコンピュータ端末であり、図示した各機能ブロックの集合体として動作するようにプログラムされている。

【0032】まず、管理センタ12の動作を行う。管理センタ12には、ユーザデータベース（ユーザDB）13、ソフトデータベース（ソフトDB）14と名付けた2種のデータベースが備えられており、図2に示したように、ユーザDB13には、このシステムの利用者に対して管理者が与えた識別情報であるユーザIDと、一般社会において用いられている利用者の識別情報であるユーザ名との対応関係が記憶されている。そして、図3に模式的に示したように、ソフトDB14には、CD-ROMに格納されて供給される各ソフトウェアの識別情報であるコンテンツIDと、そのソフトウェアを復号するために必要な復号化情報であるソフト復号鍵との対応関係が記憶されている。

【0033】管理センタ12内の連結部15は、ユーザ名とソフト復号鍵という2つのデータを連結したデータ

であるライセンス情報を出力する。また、暗号化部16は、ユーザ端末11からのユーザ固有情報（詳細は後述する。）を鍵“Ks”で暗号化したユーザ個別鍵を生成する。そして、暗号化部17は、暗号化部16が生成したユーザ個別鍵を用いて連結部15からのライセンス情報を暗号化し、暗号化ライセンス情報を生成する。なお、本ライセンシー通知システムでは、暗号化および復号化に、DES(Data Encryption Standard)アルゴリズムを用いている。

【0034】管理センタ12ないの各機能ブロックは、ユーザ端末11から機能制限を解除するための情報の要求がなされたときに、同期的に動作するように構成されている。すなわち、管理センタ12は、ユーザ端末11から、あるソフトウェアの機能制限を解除するための情報の要求がなされたときに、そのソフトウェアの機能制限解除に必要なソフト復号鍵とユーザ名とを含むライセンス情報を暗号化した形態でユーザ端末11に送信する。

【0035】次に、ユーザ端末11の動作を説明する。ユーザ端末11内の要求送信部18は、ユーザID、コンテンツID、ユーザ固有情報を含む情報を管理センタ12に対して送信するブロックであり、ユーザ端末11のキーボード（図示せず）が、機能制限を解除するための情報の要求手順として予め定められている所定の手順に従って操作されたときに動作を開始する。なお、上記要求手順には、ユーザIDとコンテンツIDのキーボード入力が含まれており、要求送信部18は、ユーザ端末11に用いられているCPUのIDをユーザ固有情報とし、そのユーザ固有情報とキーボード入力情報とを管理センタ12に対して送信する。

【0036】既に説明したように、管理センタ12は、ユーザ端末11から機能制限を解除するための情報の要求がなされたときに、その要求に対する応答として、暗号化ライセンス情報をユーザ端末11に対して送信する。このため、要求送信部18の動作後、ユーザ端末11は、管理センタ12からの暗号化ライセンス情報を受信することになる。

【0037】図示してあるように、暗号化ライセンス情報は、ユーザ端末11内の復号部20に入力されている。復号部20には、暗号化部19において生成されたユーザ固有情報も入力されており、復号部20は、そのユーザ個別鍵を用いてセンタ端末12からの暗号化ライセンス情報を復号する。復号結果であるライセンス情報は、管理センタ12内の連結部15と逆の処理を行うブロックである分離部21に入力され、分離部21は、ライセンス情報からソフト復号鍵とユーザ名とを分離抽出する。

【0038】分離部21が分離抽出する一方の情報であるソフト復号鍵は、インストール部22に入力され、インストール部22は、分離部21からのソフト復号鍵を

用いて、要求送信部18が送信したコンテンツIDに応じた特定のソフトウェアを復号することによって、そのソフトウェアの機能制限を解除する。分離部21が分離抽出するもう一方の情報であるユーザ名は、ライセンスファイル作成部23に入力され、ライセンスファイル作成部23は、そのユーザ名とコンテンツIDを用いてライセンスファイル24を作成する。

【0039】図4に、ライセンスファイル24の内容を模式的に示す。このように、ライセンスファイル24には、コンテンツIDおよびユーザ名と、コンテンツIDとユーザ名からなる情報を署名鍵を用いて暗号化した情報である署名情報とが記憶される。

【0040】以下、図5および図6を用いて、インストール部22の動作、インストール部22によってインストールされたソフトウェアの動作を更に具体的に説明する。なお、これらの図のうち、図5は、本ライセンシー通知システムが対象とするソフトウェアの構造を模式的に示した図であり、図6は、本ライセンシー通知システムが対象とするソフトウェアを起動させた際のユーザ端末の動作手順を示した流れ図である。

【0041】図5に示してあるように、本システムが対象とするソフトウェアには、ライセンス表示ルーチン25とメインプログラム26とが含まれている。メインプログラム26には、このソフトウェアの本来の機能に関する動作手順が規定されており、ライセンス表示ルーチン25には、メインプログラム26の実行に先駆けて実行される内容が規定されている。

【0042】具体的には、本ライセンシー通知システムによってインストールされたソフトウェアを起動した場合、そのソフトウェアに従って動作するユーザ端末は、図6に示してあるように、まず、ライセンスファイル内のコンテンツIDをチェックすることにより、起動されているソフトウェアに対応するデータが存在しているかを判断する(ステップS101)。そして、対応するデータが存在していた場合(ステップS101;Y)には、その対応するデータの正当性のチェックを行う(ステップS102)。なお、このステップにおける正当性のチェックは、ライセンスファイル内に記憶されているコンテンツIDおよびユーザ名からなる情報を、ライセンス表示ルーチン256内にデータとして設定されている署名鍵を用いて暗号化し、暗号化した結果と署名情報とが一致しているかを判断することにより行われるようになっている。

【0043】そして、ライセンスファイルの内容が正当なものであると判断(ステップS102;OK)したときには、ライセンスファイルから読み出したユーザ名を表示し(ステップS103)、メインプログラムに従った動作を実行する(ステップS104)。

【0044】また、対応するデータがライセンスファイル内に存在していなかった場合(ステップS101;

N)と、ライセンスファイルの内容が正当でなかった場合(ステップS102;NG)、すなわち、ライセンスファイルの内容がライセンスファイル作成部23が作成したものとは異なっていた場合には、ユーザ名の表示およびメインプログラムを実行することなく、動作を終了する。

【0045】以上説明したように、第1の実施形態によるライセンシー通知システムでは、ユーザ端末からのキーボード入力に依らず、ユーザ名が起動時に表示されるようにソフトウェアのインストールが行われるので、インストール用ソフトウェアを不正コピーしただけでは、ソフトウェアに表示されるユーザ名を変更することが出来ない。また、インストールされたソフトウェアは、ライセンスファイルの正当性が確認されたときだけに実行されるようになっている。従って、本ライセンシー通知システムによってインストールされたソフトウェアを不正にコピーしたとしても、起動時に表示されるユーザ名を変更することが困難になっており、不正コピーを行った者は、他人の名前が表示されるソフトウェアを使わざるを得ない。このため、本ライセンシー通知システムを用いれば、心理的に不正コピーを防止できることになる。

【0046】なお、このライセンシー通知システムでは、暗号化ライセンス情報を通信回線を介して管理センタから取得するように構成したが、たとえば、郵便等の他の情報伝達手段を用いて、管理センタに対するコンテンツID等の通知と、ユーザ端末に対する暗号化ライセンス情報の通知とを行うようにし、暗号化ライセンス情報をキーボードを用いてユーザ端末へ入力するように構成することも出来る。また、暗号化を行わない形でライセンス情報が通知されるよう構成することもできる。

【0047】さらに、ソフトウェアの供給媒体は、CD-ROMに限られるものではなく、フロッピーディスク等の他の記憶媒体に格納しても良いし、通信回線を通じてダウンロードするような供給形態を採用しても良い。また、本実施形態では、通信を利用して代金を徴収しているが、代金の徴収方法として、金融機関を通じた直接の振り込みを用いても良いことは当然である。

【0048】また、ライセンスファイルとして、ユーザ名と署名情報が記憶されるファイルが作成されるように構成してあるが、ユーザ名を何らかの方法によって暗号化した情報がライセンスファイルに記憶されるようにするとともに、インストール対象であるソフトウェアとして、ライセンスファイル内の情報を復号して表示するものを用いるようにシステムを構成することも出来る。

<第2の実施形態>以下、図7ないし図9を用いて、本発明の第2の実施形態によるライセンシー通知システムを説明する。なお、これらの図のうち、図7は、第2の実施形態によるライセンシー通知システムに設けられるユーザ端末の構成を示した機能ブロック図であり、図8

は、このライセンシー通知システムが対象とするソフトウェアの構造を示した説明図、図9は、このライセンシー通知システムが対象とするソフトウェアの動作手順を示した流れ図である。

【0049】第2の実施形態によるライセンシー通知システムでは、第1の実施形態における管理センタ12と同一構成の管理センタが用いられている。また、図7に示した機能ブロック図から明らかなように、ユーザ端末11の構成の違いも僅かなものであるため、ここでは、第1の実施形態によるライセンシー通知システムと、動作内容が異なる部分の説明だけを行うことにする。

【0050】図7に示したように、第2の実施形態によるユーザ端末11では、分離部21によって分離抽出されたソフト復号鍵とユーザ名が共にインストール部29に入力される。インストール部29は、ソフト復号鍵を用いてCD-ROM内のソフトウェアの復号を行うとともに、ユーザ名を暗号化することによって暗号化ユーザ名を生成する。そして、図8に模式的に示したように、ライセンス表示ルーチン26の所定位置に、生成した暗号化ユーザ名28を書き込む。

【0051】図9に示したように、本ライセンシー通知システムが対象とするソフトウェアを起動した場合、まず、ライセンス表示ルーチン25内の所定位置に書き込まれている暗号化ユーザ名が読み出され、復号される（ステップS201）。そして、復号されたユーザ名の表示（ステップS202）が行われた後に、メインプログラム27が実行される（ステップS203）。

【0052】すなわち、このライセンシー通知システムでは、インストール時にソフトウェアの内容を直接書き換えることによって、そのソフトウェアの起動時にユーザ名が表示されるようにしている。

【0053】この第2の実施形態によるライセンシー通知システムでも、ユーザ端末からのキーボード入力に依らず、ユーザ名が起動時に表示されるようにソフトウェアのインストールが行われることになるので、インストール用ソフトウェアを不正コピーしただけでは、ソフトウェアに表示されるユーザ名を変更することが出来ない。また、インストールされたソフトウェアは、ライセンスファイルの正当性が確認されたときだけに実行される。従って、本ライセンシー通知システムによってインストールされたソフトウェアを不正にコピーしたとしても、起動時に表示されるユーザ名を変更することが困難になっており、不正コピーを行った者は、他人の名前が表示されるソフトウェアを使わざるを得ず、本ライセンシー通知システムを用いれば、心理的に不正コピーを防止できることになる。

【0054】なお、この第2の実施形態によるライセンシー通知システムも、第1の実施形態によるライセンシー通知システムと同様の変形が可能である。

【0055】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、第1または第2のライセンシー通知システムによってインストールされたソフトウェアを不正にコピーしたとしても、これらのシステムでは、起動時に表示されるユーザ識別情報の不正な変更が困難であるので、不正コピーを行ったとしても、その者は、他人の名前が表示されるソフトウェアを使わざるを得ない。このため、第1または第2のライセンシー通知システムを用いれば、不正コピー行為を心理的に防止できることになる。

【0056】また、第3のライセンシー通知システムによれば、ソフトウェアの実行時に、ユーザ識別情報を含むライセンス情報の正当性が確認され、正当であった場合だけにソフトウェアが実行されるので、ソフトウェア実行時に表示されるユーザ識別情報の変更が困難となっている。このため、ソフトウェアの不正コピーを行ったとしても、その不正コピー者は、他人の名前が表示されるソフトウェアを使わざるを得ず、このライセンシー通知システムを用いれば、不正コピー行為を心理的に防止できることになる。

【0057】そして、第4のライセンシー通知システムによれば、ソフトウェアの実行時にユーザ識別情報を含むライセンス情報に基づきそのソフトウェアが実行可能な状態に変換されるので、ソフトウェア実行時に表示されるユーザ識別情報の変更が困難となっており、ソフトウェアの不正コピーを行ったとしても、その不正コピー者は、他人の名前が表示されるソフトウェアを使わざるを得ない。このため、第4のライセンシー通知システムを用いれば、不正コピー行為を心理的に防止できることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態によるライセンシー通知システムの構成を示す機能ブロック図である。

【図2】第1の実施形態によるライセンシー通知システムを構成する管理センタ内に備えられるユーザデータベースの内容を示す説明図である。

【図3】第1の実施形態によるライセンシー通知システムを構成する管理センタ内に備えられるソフトデータベースの内容を示す説明図である。

【図4】第1の実施形態によるライセンシー通知システムを構成するユーザ端末内に設けられるライセンスファイルの内容を示す説明図である。

【図5】第1の実施形態によるライセンシー通知システムが対象とするソフトウェアの構造を示す説明図である。

【図6】第1の実施形態によるライセンシー通知システムが対象とするソフトウェアの動作手順を示した流れ図である。

【図7】本発明の第2の実施形態によるライセンシー通知システムで用いたユーザ端末の構成を示す機能ブロック図である。

【図 8】第 2 の実施形態によるライセンスー通知システムが対象とするソフトウェアの構造を示す説明図である。

【図 9】第 2 の実施形態によるライセンスー通知システムが対象とするソフトウェアの動作手順を示した流れ図である。

【図 10】従来の、鍵かけソフトウェア販売方式で用いられるライセンスー通知システムの構成を示す機能ブロック図である。

【符号の説明】

11、31 ユーザ端末

12、32 管理センタ

13 ユーザデータベース

14、33 ソフトデータベース

15 連結部

16、17、19、34、35、36 暗号化部

18 要求送信部

20、37 復号部

21 分離部

22、29、38 インストール部

23 ライセンスファイル作成部

24 ライセンスファイル

10 25 ライセンス表示ルーチン

26 メインプログラム

27 暗号化ユーザ名

【図 2】

ユーザデータベースの内容を示す説明図

ユーザID	ユーザ名
00001111	特許太郎

【図 3】

ソフトデータベースの内容を示す説明図

コンテンツID	復号鍵
ABC00001	XXXXXXXXXX

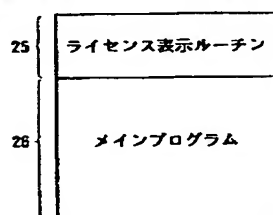
【図 4】

ライセンスファイルの内容を示す説明図

コンテンツID	ユーザ名	署名情報
ABC00001	特許太郎	ZZZZZZZZ

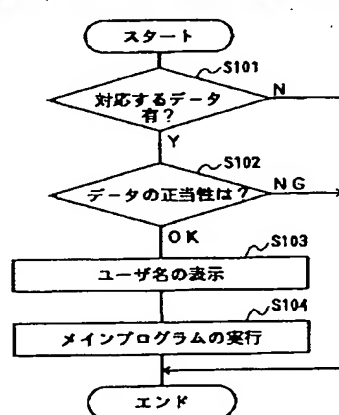
【図 5】

第 1 の実施形態のライセンスー通知システムが対象とするソフトウェアの構造を示す説明図



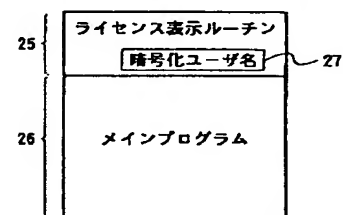
【図 6】

第 1 の実施形態のライセンスー通知システムが対象とするソフトウェアの動作手順を示す流れ図



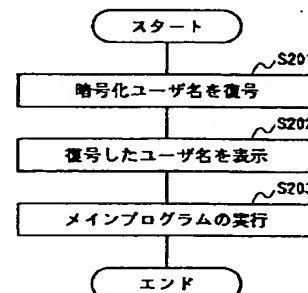
【図 8】

第 2 の実施形態のライセンスー通知システムが対象とするソフトウェアの構造を示す説明図



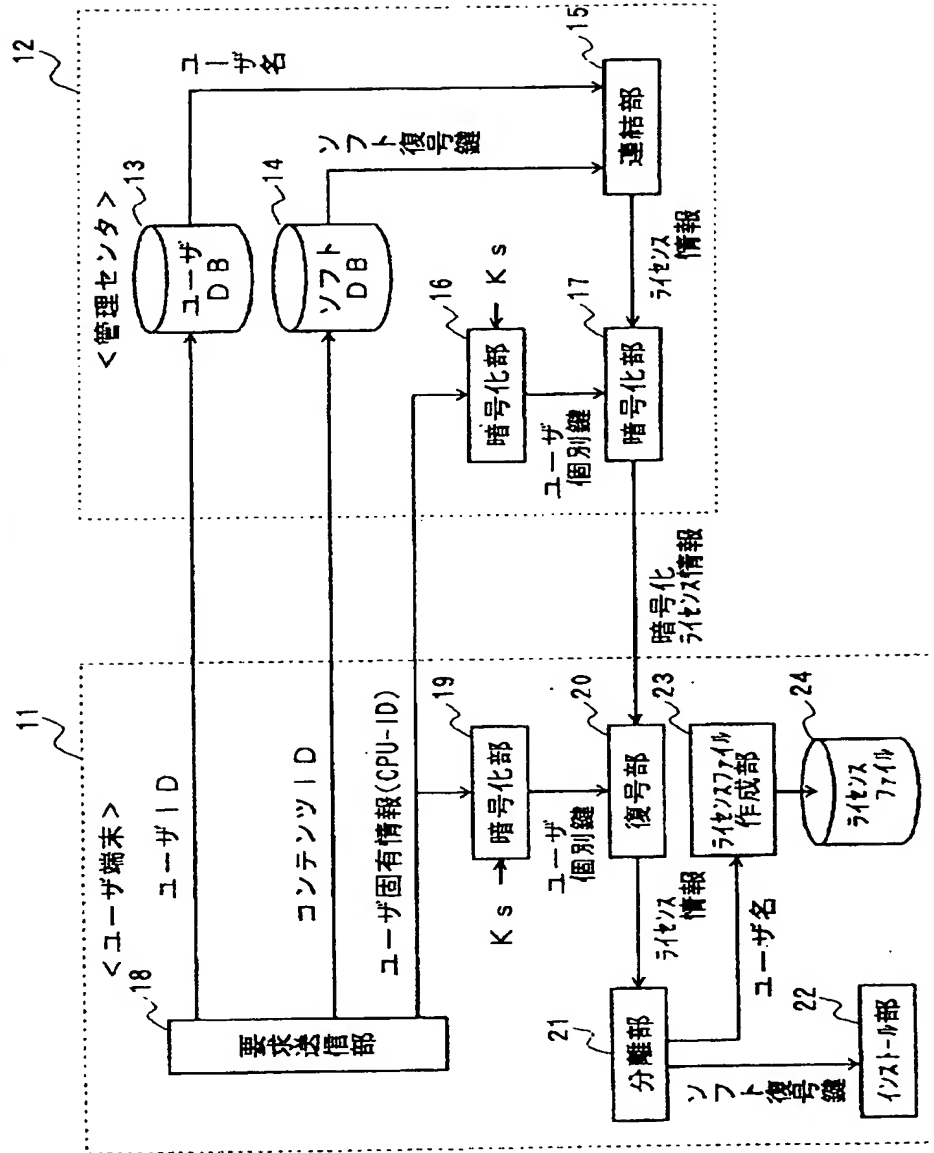
【図 9】

第 2 の実施形態のライセンスー通知システムが対象とするソフトウェアの動作手順を示す流れ図



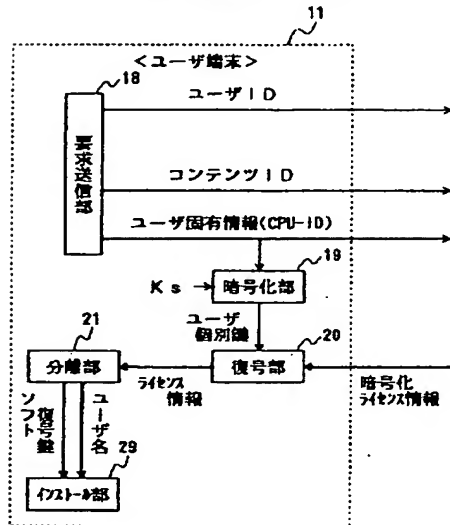
【図1】

第1の実施形態によるライセンスシー通知システムの機能ブロック図



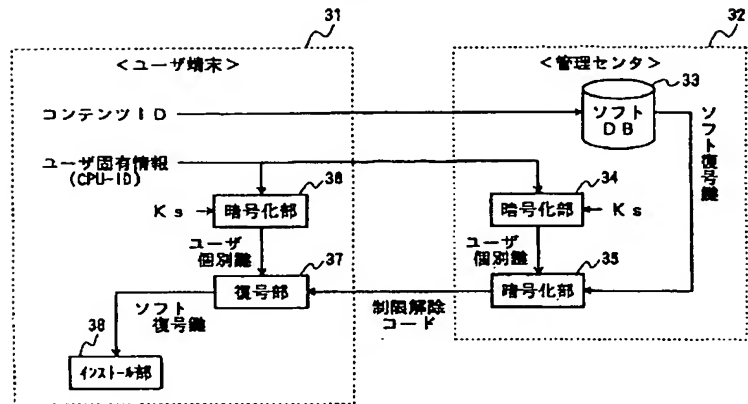
【図7】

第2の実施形態のライセンシー通知システムで
用いたユーザ端末の機能ブロック図



【図10】

従来のソフトウェア販売システムの機能ブロック図



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

H04L 9/32

識別記号

庁内整理番号

F I

H04L 9/00

技術表示箇所

673A